











**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

Preventivo per l'anno 2001

<b>Struttura</b>	<b>Gruppo</b>
<b>BOLOGNA</b>	<b>1</b>

**PREVISIONE DELLE SPESE DI DOTAZIONE E GENERALI DI GRUPPO**

Dettaglio della previsione delle spese del Gruppo che non afferiscono ai singoli Esperimenti e per l'ampliamento della Dotazione di base del Gruppo

**In ML**

VOCI DI SPESA		DESCRIZIONE DELLA SPESA	IMPORTI											
			Parziali	Totale Compet.										
Viaggi e Missioni	Interno	Missioni del gruppo	50	<b>50</b>										
	Eestero	Missione del gruppo-conferenze	100	<b>100</b>										
Materiale di Consumo		Magazzino elettronica, software, metabolismo	90	<b>90</b>										
Spese Seminari			8	<b>8</b>										
Trasporti e facch.														
Pubblicazioni Scientifiche														
Spese Calcolo		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Consorzio</td> <td>Ore CPU</td> <td>Spazio Disco</td> <td>Cassette</td> <td>Altro</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro							
Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro										
Affitti e Manutenzione Apparecchiature (1)		Macchine (workstations)	30	<b>30</b>										
Materiale Inventariabile		Elettronica di base, strumentazione generale, potenziamento strutture di servizio impegnate negli esperimenti	100	<b>100</b>										
<b>TOTALI</b>				<b>378</b>										

(1) Indicare tutte le macchine in manutenzione

**Mod. G. 4**

Struttura	Gruppo
BOLOGNA	1

## PREVISIONE DELLE SPESE PER LE RICERCHE

RIEPILOGO DELLE SPESE PREVISTE PER LE RICERCHE DEL GRUPPO

In ML

SIGLA ESPERIMENTO	SPESA PROPOSTA										
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Spese Semin.	Trasp. e Facchin.	Pubbl. Scient.	Spese Calc.	Aff. e Manut. App.	Mater. Invent.	Costruz. Appar.	TOT. Compet.
A) Esperimenti o Iniziative Gr. IV in Carico	CDF	22,5	290,5	40					100		453
	DELPHI	5	61	12		5		2	4		89
	HERA-B	10	771	60					318	90	1249
	LEP3	3	20,4	5				4			32,4
	LHC-b	26	66	88			60		264		504
	OPAL	8	154	25				2			189
	CMS	105	313	188		50			149	886	1691
	ZEUS	16	465	25					263		769
<b>Totali A)</b>	<b>195,5</b>	<b>2140,9</b>	<b>443</b>		<b>55</b>		<b>60</b>	<b>8</b>	<b>1098</b>	<b>976</b>	<b>4976,4</b>
B) Esperimenti o Iniziative Spec. Gr. IV da Iniziare											
	<b>Totali B)</b>										
C) Dotazioni di Gruppo	50	100	90	8				30	100		378
<b>Totali (A+B+C)</b>	<b>245,5</b>	<b>2240,9</b>	<b>533</b>	<b>8</b>	<b>55</b>		<b>60</b>	<b>38</b>	<b>1198</b>	<b>976</b>	<b>5354,4</b>

# ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Franco RIMONDI

Rappresentante  
Nazionale: G.BELLETTINI

Struttura di  
appartenenza: PISA

Posizione nell'I.N.F.N.: Incar. di Ric.

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Linea di ricerca</b>	Studio delle interazioni protone-antiprotone ad energie di 2 TeV nel centro di massa.
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	FERMILAB
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	CDF (E775)
<b>Acceleratore usato</b>	TEVATRON
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	Antiproton-proton Collider
<b>Processo fisico studiato</b>	Fisica del Top: misura di massa; produzione; proprieta' del decadimento. Fisica Elettrodebole: massa del W; branching ratio e misure associate nel canale leptonic. Ricerca del bosone di Higgs. Misure di QCD: sezione d'urto dei jet; fotoni diretti; eventi multijet; rapidity gaps. Fisica del B: CP violation; B <sub>s</sub> mixing; decadimenti rari del B; fisica del B <sub>c</sub> . Fisica "esotica": nuovi bosoni di gauge W' e Z'; leptoquarks; compositness.
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Collider Detector at Fermilab (CDF)
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	Bologna, Laboratori Nazionali di Frascati, Padova, Pisa, Roma1, Trieste/Udine
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Academia Sinica, Argonne, Brandeis, UCLA, Cantabria, Chicago, Dubna, Duke, FNAL, Florida, Geneva, Harvard, Hiroshima, Illinois, Johns Hopkins, Karlsruhe, KEK, Korea, LBL, MIT, IPP/Canada, Toronto, Michigan, Michigan State, New Mexico, Ohio, Osaka City, Pennsylvania, Pittsburg, Purdue, Rochester, Rockefeller, Rutgers, Texas A & M, Texas Tech, Tsukuba, Tufts, Waseda, Wisconsin, Yale.
<b>Durata esperimento</b>	fino al 2006

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA	IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale				
		Parziali	Totale Compet.					
Viaggi e missioni	Interno Contatti con le Sezioni Italiane della Collaborazione: Pisa, Padova, LNF, Roma, Trieste, Udine (7,5 fte x 3 MI = 22,5 MI)	22,5	<b>22,5</b>					
	Estero Coll.Meetings, Work.Groups, riunioni (1,5 mu x 7,5 fte = 11,25 mu) Run & Test beam (1 mu x 7,5 fte = 7,5 mu) Maintenance HV-Plug + Maint.SW controllo+monitor HV = 2mu 1mu = 14 MI	157,5 105 28	<b>290,5</b>					
Materiale Consumo	Metabolismo (4MI x 7,5 fte = 30 MI) Maintenance sistema HV-Plug Maintenance sistema di controllo e monitoraggio HV-Plug	30 5 5	<b>40</b>					
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco		Cassette	Altro		
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile	n.1 Linux server (NT server a 4 CPU, 25 GB disco, SCSI controller)	50	<b>100</b>					
	n.1 disco SCSI-RAID (125 GB)	50						
Costruzione Apparati								
<b>Totale</b>			<b>453</b>					
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**  
**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	22,5	290,5	40				100		<b>453</b>
2002	21	300	40				80		<b>441</b>
2003	21	300	40				80		<b>441</b>
2004	21	300	40				30		<b>391</b>
2005	21	300	40				30		<b>391</b>
2006	21	300	40				30		<b>391</b>
<b>TOTALI</b>	<b>127,5</b>	<b>1790,5</b>	<b>240</b>				<b>350</b>		<b>2508</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA**

N	RICERCATORI Cognome e Nome	Qualifica				Affer. al Gruppo	Percentuale	N	TECNOLOGI Cognome e Nome	Qualifica			Percentuale
		Dipendenti		Incarichi						Dipendenti		Incarichi	
		Ruolo	Art. 23	Ricerca	Assoc.					Ruolo	Art. 23	Ass. Tecnol.	
1	Argeri Mario				Dott.	1	100	1	Semeria Franco	Tecn			30
2	Castro Andrea				P.A.	1	70						
3	Deninno Maria Madalena				R.U.	1	100						
4	Malferrari Luciana	Ric				1	100						
5	Mazzanti Paolo	I Ric				1	50						
6	Moggi Niccolo'				AsRic	1	100						
7	Rimondi Franco				P.A.	1	100						
8	Zucchelli Stefano				R.U.	1	100						
								Numero totale dei Tecnologi					<b>1,0</b>
								Tecnologi Full Time Equivalent					<b>0,3</b>
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica								
Numero totale dei Ricercatori						<b>8,0</b>	Numero totale dei Tecnici						
Ricercatori Full Time Equivalent						<b>7,2</b>	Tecnici Full Time Equivalent						

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)**

<b>LAUREANDI</b> Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Lanciotti Elisa Relatore F. Palmonari	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Analisi del flusso di elettroni e positroni nell'esperimento AMS01
Armaroli Andrea Relatore F. Palmonari	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Progetto e realizzazione del sistema di controllo del simulatore di termometro spaziale per l'esperimento AMS
Lorenza Patuelli Relatore F. Palmonari	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Test dei contatori a scintillazione per AMS2
Alessandro Montanari Relatore A. Contin	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Il Monte Carlo di simulazione di AMS2
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
<b>SERVIZI TECNICI</b>			<b>Annotazioni</b>          
Denominazione	mesi-uomo		
<b>INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)</b>			
DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA		

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
F.Rimondi	Soft and Hard Interactions in pbar-p Collisions at sqrt(s) = 1800 and 630 GeV	IX Int. Workshop on Multiparticle Production - Torino2000

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo
31/5/1999	Scuola di Dinamica della Produzione Multipla nelle Interazioni Forti	Bologna
12/06/2000	IX Int. Workshop on Multiparticle Production - Torino 2000	Torino

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Rappresentante Nazionale:** M. MAZZUCATO

Struttura di appartenenza: PADOVA

Ricercatore responsabile locale: Francesco Luigi NAVARRIA

Posizione nell'I.N.F.N.: Dir. Ric.

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	Fisca e+ e- alla massima energia al LEP.
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	CERN
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	DELPHI
<b>Acceleratore usato</b>	LEP2
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	e+, e- fino a 104 GeV.
<b>Processo fisico studiato</b>	e+ e- --> W+ W-, hZ, hA, sq sqbar, chargino+ chargino- etc.
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Solenioide superconduttore, VD, VFT, ID, TPC, RIC, OD, HPC, TOF, HCAL, muonCH, FCHA, FCHB, FEMC, STIC, VSAT, TAGGERS.
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	Bologna, Genova, Milano, Padova, Romall, Romalll, Torino, Trieste/Udine
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	CERN ed altri 43 laboratori.
<b>Durata esperimento</b>	fino al 2003.

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Contatti intersezionali e riunioni di collaborazione					5	<b>5</b>	
	Estero	Analysis weeks, physics teams conveners, 204gg  1mu = 9MI					61	<b>61</b>	
Materiale Consumo	Metabolismo					12	<b>12</b>		
Trasp.e facch.	Trasporti dal Cern a Bologna					5	<b>5</b>		
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiat.	1 alpha al CERN					2	<b>2</b>		
Materiale Inventariabile	1 PC (al posto della manutenzione di un'alpha al CERN su 2 anni)					4	<b>4</b>		
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>89</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**  
**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	5	61	12	5		2	4		<b>89</b>
2002	4	60	10						<b>74</b>
2003	4	60	10						<b>74</b>
<b>TOTALI</b>	<b>13</b>	<b>181</b>	<b>32</b>	<b>5</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		<b>237</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)





Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
F.R.Cavallo	Ricerche di sleptoni a LEP2	MILEP
A.Perrotta	Search for charginos mass...	PASCHOS 99
G.Valenti	CP violation in b/tau decay	Santa Fe'
A.Perrotta	Search for degenerate charg.	Hanoi
F.L.Navarria		
	Search in GMSB scenarios	Atlanta

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo
	Neutrino and Astroparticle Physics	San Miniato 17/5/1999

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Rappresentante Nazionale:** Antonio ZOCCOLI

Struttura di appartenenza: BOLOGNA

Ricercatore responsabile locale: Antonio ZOCCOLI

Posizione nell'I.N.F.N.: Inc. Ric.

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	Misura della violazione di CP nel B, studio dei decadimenti del B
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	DESY
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	HERA-B
<b>Acceleratore usato</b>	HERA
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	Fascio di protoni da 920 GeV /c interno
<b>Processo fisico studiato</b>	Adroproduzione di B <sub>0</sub> , misura di decadimenti vari dei mesoni B
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Spettrometro a grande accettazione con rivelatore di vertice, sistema di tracking, RICH, calorimetro elettromagnetico e rivelatore di muoni.
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	BO
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Collaborazione internazionale
<b>Durata esperimento</b>	2003

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA	IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale			
		Parziali	Totale Compet.				
Viaggi e missioni	Interno	Contatti scientifici e tecnici, partecipazione commissione 1		<b>10</b>			
	Estero	4 HB week x 5 ric. x 7gg (20v) + 12 Ex. Comm x 5gg (12v) 12 work. gr x 2 ric. x 5gg (24v) + 6wg coord. 5gg (6v) Presi dati (7mesi): 28 mesi/uomo Upgrade apparato e analisi dati in loco : 10 mesi/uomo					
Materiale Consumo	Consumi vari		60	<b>60</b>			
Trasp.e facch.							
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro		
Affitti e manutenz. apparecchiati.							
Materiale Inventariabile	Attrezzature per il calcolo: PC ( 2CPU Pentium 500) per postazione lavoro al DESY 2nda parte piano calcolo (vedi Comm1, 2/5/2000)		4 224	<b>318</b>			
	Upgrade apparato		90				
Costruzione Apparati	Upgrade apparato		90	<b>90</b>			
<b>Totale</b>				<b>1249</b>			
Note:							

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**

**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	10	771	60				318	90	<b>1249</b>
2002	10	650	200				50	50	<b>960</b>
2003	10	650	200				50	50	<b>960</b>
<b>TOTALI</b>	<b>30</b>	<b>2071</b>	<b>460</b>				<b>418</b>	<b>190</b>	<b>3169</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001**

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
BOLOGNA	10	771	60				318	90	<b>1249</b>	<b>0</b>
<b>TOTALI</b>	<b>10</b>	<b>771</b>	<b>60</b>				<b>318</b>	<b>90</b>	<b>1249</b>	<b>0</b>

NB. La colonna **A carico di altri Enti** deve essere compilata **obbligatoriamente**

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000**

- 1, E' stata completata l'installazione dell'apparato
- 2, E' stata installata l'elettronica di pretrigger dei mu
- 3, Sono proseguiti gli studi dei segnali fisici, compresi mesoni K e J/Psi dirette osservate on-line
- 4, E' in corso l'ottimizzazione del sistema di tracciamento,
- 5, Sono in corso misure di efficienza di trigger.
- 6, E' in corso il debug del FLT.
- 7, L'ultima parte della presa dati sara' destinata ad acquisizione in condizioni stabili per studi di fisica.

**B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001**

Ultimi aggiustamenti ed upgrade durante il periodo di shutdown (fino a maggio), quindi presa dati per la fisica.

**C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI**

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1995	20	87	50				105		<b>262</b>
1996	10	241	120				30	252	<b>653</b>
1997	15	359	115				260	2800	<b>3549</b>
1998	10	450	190				6	260	<b>916</b>
1999	8	481	47				35	295	<b>866</b>
2000	10	480	40				195	81	<b>806</b>
<b>TOTALE</b>	<b>73</b>	<b>2098</b>	<b>562</b>				<b>631</b>	<b>3688</b>	<b>7052</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA**

**Piano finanziario globale di spesa**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	10	771	60				318	90	<b>1249</b>
2002	10	650	200				50	50	<b>960</b>
2003	10	650	200				50	50	<b>960</b>
<b>TOTALI</b>	<b>30</b>	<b>2071</b>	<b>460</b>				<b>418</b>	<b>190</b>	<b>3169</b>

Note:



Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)**

<b>LAUREANDI</b>		Associazione		Titolo della Tesi
Cognome e Nome		SI	NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
		<b>SERVIZI TECNICI</b>		
1	Elettronica	6	<b>Annotazioni</b>  Elettronica: 1 tecnico per 6 mesi per riparazioni upgrade apparato. Calcolo: 1 persona per 12 mesi per funzionamento sistema di calcolo a Bologna	
2	Servizio di Calcolo	12		
<b>INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)</b>				
<b>DENOMINAZIONE</b>		<b>DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA</b>		
CAEN - Viareggio		Schede elettronica		
LINK - Bologna		Schede elettronica		
DIGITEK - Modena		Schede elettronica		

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

## REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
Dosselli Umberto	
Rossi Leonardo	

## MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
1,6,2001	Installazione elettronica FLT per ITL
12,12,2001	Debugging e misura efficienza FLT
1,6,2001	Ridefinizione programma di fisica
12,12,2001	Run DAQ a 40MHz interaction rate
12,12,2001	Ricostruzione esclusiva di mesoni B

## COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Esperimento volto allo studio di quark pesanti (b) ; in particolare violazione di CP nel settore dei quark b e oscillazione B<sub>s</sub>.  
In competizione con B-factories quali Belle, BaBar e CDF.

## LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Bruschi Marco	Corresponsabile calorimetro elettromagnetico
Bruschi Marco	Membro G12 Board
Zoccoli Antonio	Convener Physics Group on CP Violation

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Bargiotti Marianne Laurea in Fisica	Prime evidenze di segnali fisici nell'esperimento HERA-B	Dottorato
Faccioli Pietro Laurea in Fisica	Stato delle conoscenze sulla matrice CKM	Dottorato
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Galli Domenico	DAQ, Pretrigger and remote Display System of the HERA-B ECAL	Calor99 - Lisbona
Giacobbe Benedetto	First Results with the Electron Pretrigger System of HERA-B	Calor99 - Lisbona
Zoccoli Antonio	The Electromagnetic Calorimeter of the HERA-B Experiment	Beauty99 - Slovenia

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)
CAEN	Modifiche schede elettronica	54
DESY	VME BUS Repeater	28
CAEN	Sistema test RO+PT	48
CAEN	Schede spare readout	56
CAEN	Schede spare pretrigger	106
DESY	SMARC (3) + CPU(1)	32

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

**Struttura****BOLOGNA****Consuntivo anno 1999/2000****MILESTONES RAGGIUNTE**

Data completamento	Descrizione
1,2	Completamento installazione camere OUTER tracker
1,4	Completamento SLT + ALT form
1,4	Completamento ed ottimizzazione VDS
<b>Commento al conseguimento delle milestones</b>	

**SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA**

--

**Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline**

--

Codice	Esperimento	Gruppo
0988	HERA-B	1

<b>Struttura</b>
------------------

<b>BOLOGNA</b>
----------------

**Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000**

Il Nuovo Cimento 112A, N10 (1999) 229  
PLB 460 (1999) 248  
PLB 461 (1999) 405  
PLB 461 (1999) 413  
PLB 462 (1999) 453  
Nucl.Phys.A 655 (1999) 453  
PLB 471 (1999) 263  
La Rivista del Nuovo Cimento 23N3 (2000) 1-71



# ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0051	LEP3	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Rappresentante Nazionale:** Anna CARTACCI

Struttura di appartenenza: FIRENZE

Ricercatore responsabile locale: Antonino ZICHICHI

Posizione nell'I.N.F.N.: Incar. di Ric.

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Linea di ricerca</b>	Fisica e+ e-
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	CERN
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	L3
<b>Acceleratore usato</b>	LEP
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	Elettrone-positrone fino a 200 GeV nel centro di massa.
<b>Processo fisico studiato</b>	e+ e- ---> Leptoni, Quarks, (SUSY)
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Solenoido magnetico, Rivelatore di vertice, Calorimetro elettromagnetico, Calorimetro adronico, Rivelatore di muoni.
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	Bologna, Firenze, Milano, Napoli (e g.c. Salerno), Perugia, Roma
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	vedi collaborazione L3. (Bulgaria, Cina, Cipro, Corea, Finlandia, Francia, Germania, India, Italia, Olanda, Romania, Russia, Spagna, Svizzera, Taiwan, Ungheria, USA)
<b>Durata esperimento</b>	3 anni

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0051	LEP3	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Riunioni della collaborazione Italiana					3	3	
	Estero	General meetings (0,5 m.u.) Analisi e riunioni analisi dati (1,5m.u.) (valutazione: 10,2 MLire per m.u.)					5,1 15,3	20,4	
Materiale Consumo	Metabolismo in sede					5	5		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiat.	Workstation al di esperimento (HP 9000/C160, HP 715/100, HP 715/50)					4	4		
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>32,4</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0051	LEP3	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**  
**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	3	20,4	5			4			<b>32,4</b>
2002	3	20,4	5			4			<b>32,4</b>
2003	2	20,4	5			2			<b>29,4</b>
<b>TOTALI</b>	<b>8</b>	<b>61,2</b>	<b>15</b>			<b>10</b>			<b>94,2</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)





Codice	Esperimento	Gruppo
0051	LEP3	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Pierella Fabrizio Laurea in Fisica	Ulteriori prove dell'effetto "leading" nella produzione di eta'	Dottorato di Ricerca
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
A.Zichichi	ANTIMATTER: Present Problems	Bologna 2000
A.Zichichi	Antimatter	Venezia 1999

Codice	Esperimento	Gruppo
0051	LEP3	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo
29/08/1999	Int. School of Subnuclear Physics - 37th Course: Basics and Highlights in Fundamental Physics	Erice

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

# ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Umberto MARCONI

Codice	Esperimento	Gruppo
	LHC-b	1

Rappresentante  
Nazionale: Clara Matteuzzi

Struttura di  
appartenenza: INFN Milano

Posizione nell'I.N.F.N.: DIR. RIC.

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Linea di ricerca</b>	Test del Modello Standard per il meccanismo CP e misura dei parametri della matrice CKM.
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	CERN
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	LHC-b
<b>Acceleratore usato</b>	LHC, pozzo 8
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	pp 14 TeV
<b>Processo fisico studiato</b>	Decadimento del quark-b in canali CP ed altri per studiare la matrice CKM
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Spettrometro ad un braccio LHC-b
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	BO, CA, FE, FI, GE, MI, RM1, RM2
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Brasile, Cina, Francia, Germania, Olanda, Russia, Romania, Spagna, Svizzera, Gran Bretagna, Ucraina, USA
<b>Durata esperimento</b>	> 10 anni

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	LHC-b	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Contatti collaborazione italiana					10		
		GRID (vedi EC2 Allegato)					16	<b>26</b>	
Estero	4 settimane Collaboration meeting CERN					35	<b>66</b>		
	Riunioni detector					20			
GRID (vedi EC2 Allegato)					11				
Materiale Consumo	Prototipi scheda					40	<b>88</b>		
	Consumi vari,					5			
	GRID (vedi EC2 Allegato)					43			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro	60	<b>60</b>		
	60								
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	GRID (vedi EC2 Allegato)					264	<b>264</b>		
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>504</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
	LHC-b	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Richieste GRID:

Missioni - Interno	Riunioni e workshop GRID (6MI x 2.6 FTE INFN-GRID)		16 MI
Missioni - Estero	Riunioni e workshop ( 19MI x 0.6 FTE LHCb-DATAGRID)		11 MI
Materiale di Consumo	Supporti magnetici	0.5 MI	
	Energia elettrica	22 MI	
	Alloggiamento risorse calcolo	20 MI	43 MI
Spese Calcolo	Personale sistemistico		60 MI
Materiale Inventariabile	computer (CPU n. 50)	200 MI	
	Switch (n.2)	25 MI	
	Rack (n.2)	20 MI	
	Disco (70 GB)	11 MI	
	Lettore nastro	8 MI	264 MI

Codice	Esperimento	Gruppo
	LHC-b	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**

**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	26	66	88		60		264		<b>504</b>
<b>TOTALI</b>	<b>26</b>	<b>66</b>	<b>88</b>		<b>60</b>		<b>264</b>		<b>504</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)





Codice	Esperimento	Gruppo
	LHC-b	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
	LHC-b	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

Ricercatore  
responsabile locale: **Stefano MARCELLINI****Rappresentante Nazionale:** G. GIACOMELLIStruttura di appartenenza: **BOLOGNA**

Posizione nell'I.N.F.N.: Incar. di Ric.

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	Interazioni e+e-
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	CERN
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	OPAL
<b>Acceleratore usato</b>	LEP
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	Interazioni e+e-
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	OPAL
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	BO
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Birmingham, Bonn, U. C. Riverside, Cambridge, Carleton, CERN, Chicago, Freiburg, Heidelberg, Indiana, London, Manchester, Maryland, Montreal, Oregon, Ottawa, R.A.L., Technicon, Tel Aviv, Tokyo, Weizmann, Aachen, Alberta, Brunel, Budapest, Debrecen, Hamburg/DESY, Monaco, Vancouver, Victoria
<b>Durata esperimento</b>	

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Italia					8	8	
	Estero	CERN: Riunioni generali della collaborazione, riunioni specifiche dei gruppi di lavoro per l'analisi, conveners del gruppo sulle ricerche s.j. per rimozione tubi a streamer dall'HCAL					137 17	154	
Materiale Consumo	Metabolismo al CERN e a Bologna					25	25		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.	Manutenzione 1 HP					2	2		
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>189</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**

**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	8	154	25			2			<b>189</b>
2002	6	90	15			2			<b>113</b>
2003	5	50	12			2			<b>69</b>
<b>TOTALI</b>	<b>19</b>	<b>294</b>	<b>52</b>			<b>6</b>			<b>371</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001**

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
BOLOGNA	8	154	25			2			<b>189</b>	<b>0</b>
<b>TOTALI</b>	<b>8</b>	<b>154</b>	<b>25</b>			<b>2</b>			<b>189</b>	<b>0</b>

NB. La colonna **A carico di altri Enti** deve essere compilata **obbligatoriamente**

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000**

Il gruppo di Bologna, oltre alle normali attività di preparazione al run e di controllo dell'apparato, ha mantenuto le responsabilità legate ai sottorivelatori dei quali è co-responsabile (Calorimetro adronico e sistema di luminometri). Responsabilità personali di tipo generale ricoperte da appartenenti del gruppo di Bologna: Membro OCB e OSC (organo decisionale ed elettivo rispettivamente, all'interno di OPAL)

L'analisi dei dati è concentrata principalmente sui dati di LEP2.

Il gruppo di Bologna è coinvolto nella misura della luminosità, nella selezione di eventi con heavy flavour, nelle misure di QCD, nelle ricerche e nella misura del vertice triplo WWZ. €€

**B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001**

L'esperimento cesserà di prendere dati nel settembre del 2000. Pertanto nel 2001 l'attività del gruppo di Bologna sarà concentrata sulle attività di analisi dati relative alle linee di ricerca già intraprese nel 2000 e negli anni precedenti. Continuerà ad avere un membro nell'OCB e OCS dell'esperimento come in passato, e avrà un membro responsabile del gruppo delle ricerche al Cern.

**C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI**

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1984-91	134	1809	836	33	195	85	849	271	<b>4212</b>
1992	10	458	122		20	5	95	70	<b>780</b>
1993	8	441	122		10	5	56		<b>642</b>
1994	6	454	130		10	10	40		<b>650</b>
1995	6	452	172			10	45		<b>685</b>
1996	8	437	146			12	43		<b>646</b>
1997	8	357	143			13	16		<b>537</b>
1998	8	340	127			12	15		<b>502</b>
1999	9	381	88			8	56		<b>542</b>
2000	8	154	25			2			<b>189</b>
<b>TOTALE</b>	<b>205</b>	<b>5283</b>	<b>1911</b>	<b>33</b>	<b>235</b>	<b>162</b>	<b>1215</b>	<b>341</b>	<b>9385</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA**

**Piano finanziario globale di spesa**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	8	154	25			2			<b>189</b>
2002	6	90	15			2			<b>113</b>
2003	5	50	12			2			<b>69</b>
<b>TOTALI</b>	<b>19</b>	<b>294</b>	<b>52</b>			<b>6</b>			<b>371</b>

Note:



Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)**

<b>LAUREANDI</b> Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Masetti Gianni Relatore G.Giacomelli	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Ricerca di particelle supersimmetriche al LEP
Tricoli Alessandro Relatore G.Giacomelli	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Studi di QCD a LEP2
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
			<b>SERVIZI TECNICI</b>  Annotazioni
	Denominazione	mesi-uomo	
<b>INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)</b>			
DENOMINAZIONE		DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**REFEREES DEL PROGETTO**

Cognome e Nome	Argomento
Savrie' Mauro	Generale
Darbo Giovanni	Generale
Sozzi M.	Generale

**MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001**

Data completamento	Descrizione

**COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE**

--

**LEADERSHIPS NEL PROGETTO**

Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Benelli G. Laurea in Fisica	Ricerca di particelle a lunga vita media a LEP2	PhD
Giunta Marina Laurea in Fisica	Determinazione di C_A /C_R da eventi a 3 jet a LEP	PhD
Campana Simone Laurea in Fisica	Molteplicita' carica in jet prodotti da quark e gluoni	PhD
Laurea in		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
S.Marcellini	EW Physics at LEP1	Moriond EW 1999
F.Fabrizi	QCD at LEP2 Energies	Rencontres de Blois 1999
M.Cuffiani	B.E. Multidimensional Analysis at Z0	Moriond QCD 2000

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo
13/9/1999	Particle Searches at LEP (Workshop)	Bologna
31/5/1999	Scuola di Dinamica della Produzione Multipla nelle Interazioni Forti	Bologna
11/06/2000	Workshop "Torino 2000" su Multiparticle Production	Torino

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>MILESTONES RAGGIUNTE</b>	
<b>Data completamento</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Commento al conseguimento delle milestones</b>	

<b>SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA</b>

<b>Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0069	OPAL	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000**

EPJ C11 (1999) 239  
EPJ C11 (1999) 409  
CERN EP/99-015  
EPJ C11 (1999) 217  
P.L. B456 (1999) 95  
EPJ C12 (2000) 1  
EPJ C11 (1999) 643  
CERN EP/99-060  
CERN EP/99-076  
EPJ C13 (2000) 225  
CERN EP/99-082  
PL B464 (1999) 311  
EPJ C11 (1999) 587  
PL B465 (1999) 308  
EPJ C13 (2000) 1  
EPJ C121 (2000) 567  
CERN EP/99-097  
EPJ C13 (2000) 15  
EPJ C13 (2000) 197  
CERN EP/99-136  
CERN EP/99-122  
CERN EP/99-123  
PL B471 (1999) 293  
EPJ C13 (2000) 213  
CERN EP/99-157  
CERN EP/99-163  
CERN EP/99-164  
CERN EP/99-170  
CERN EP/99-175  
EPJ C14 (2000) 73  
PL B476 (2000) 233  
CERN EP/99-178  
PL B476 (2000) 256  
CERN EP/2000-004  
CERN EP/2000-016  
CERN EP/2000-032  
CERN EP/2000-050  
CERN EP/2000-055  
CERN EP/2000-056  
CERN EP/2000-078



# ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0402	CMS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Antonio Maria ROSSI

Rappresentante Nazionale: L. FOA<sup>1</sup>

Struttura di appartenenza: PISA

Posizione nell'I.N.F.N.: Collaboratore

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Linea di ricerca</b>	Fisica a LHC.
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	CERN
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	CMS
<b>Acceleratore usato</b>	LHC
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	Identificazione di mesoni mu da collisioni p p.
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Moduli di camere per mu.
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	BA, BO, CT, FI, GE, PV, PD, PG, PI, RM, TO
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Vedi collaborazione CMS
<b>Durata esperimento</b>	

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0402	CMS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA	IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale										
		Parziali	Totale Compet.											
Viaggi e missioni	Interno	Riunioni in Italia Trasferte tecnici a LNL per assemblaggio camere Riunioni e workshop GRID (6MI x 4.1 FTE CMS-GRID)	20 60 25	<b>105</b>										
	Estero	Riunioni:(14 fisicix1.5m+6 fisicix(1.5mx0.7))+3 Rappresentante nazionale calcolo 2m Trasferte a Protvino 2m Riunioni e workshop (19MI x 0.6 FTE CMS-GRID)	266 18 18 11	<b>313</b>										
Materiale Consumo		Meccanica: consumo Bologna,(5MI) + consumo Protvino (10MI)	15	<b>188</b>										
		Trigger/Elettronica (vedi EC2 Allegato)	12											
		Trigger regionale	10											
		Metabolismo	50											
		Common Fund computing ( 70 KSFR) CORE	87											
		Supporti magnetici per 5 TB (GRID)	14											
Trasp.e facch.		Tools: Bologna-CERN-Protvino (1 sped.)	30	<b>50</b>										
		Estrusioni Al: e Catodi finiti:Protvino-CERN ( ( vedi EC2 Allegato )	20											
Spese Calcolo	<table border="1"> <tr> <td>Consorzio</td> <td>Ore CPU</td> <td>Spazio Disco</td> <td>Cassette</td> <td>Altro</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro								
		Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro								
Affitti e manutenz. apparecchiati.														
Materiale Inventariabile		700 SI95 di CPU power (GRID & Simul.)	50	<b>149</b>										
		1 TB di spazio disco (GRID & Simul.)	78											
		1 Switch per la Farm (GRID & Simul)	21											
Costruzione Apparati		Costruzione apparati CORE	886	<b>886</b>										
<b>Totale</b>				<b>1691</b>										
Note:														

Codice	Esperimento	Gruppo
0402	CMS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

## Materiale di consumo:

Trigger/Elettronica	Componentistica test in serie dei chip prodotti	4MI
	Mantenimento licenze software	3MI
	Consumo elettronica	5MI

## Trasporti e facch.

Estrusioni Al: Germania-CERN-Protvino (2 spedizioni)	6MI
Catodi finiti: Protvino-CERN (3-4 spedizioni)	12 MI
Catodi finiti: Bologna-Madrid	2 MI

Codice	Esperimento	Gruppo
0402	CMS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**  
**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	105	313	188	50			149	886	<b>1691</b>
2002	120	300	180	20			250	360	<b>1230</b>
2003	120	320	180	20			400	180	<b>1220</b>
2004	120	340	120	15			400	50	<b>1045</b>
2005	120	340	120	15			500		<b>1095</b>
<b>TOTALI</b>	<b>585</b>	<b>1613</b>	<b>788</b>	<b>120</b>			<b>1699</b>	<b>1476</b>	<b>6281</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0402	CMS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA**

N	RICERCATORI Cognome e Nome	Qualifica				Affer. al Gruppo	Percentuale	N	TECNOLOGI Cognome e Nome	Qualifica			Percentuale	
		Dipendenti		Incarichi						Dipendenti		Incarichi		
		Ruolo	Art. 23	Ricerca	Assoc.					Ruolo	Art. 23	Ass. Tecnol.		
1	Benvenuti Alberto	D.R.				1	70	1	D'Antone Ignazio	ITecn			20	
2	Bonacorsi Daniele				Dott.	1	50	2	Guerzoni Marco	Tecn			40	
3	Capiluppi Paolo				P.A.	1	100							
4	Castro Andrea				P.A.	1	30							
5	Cavallo Francesca	Ric				1	100							
6	Dallavalle Gaetano Marco	I Ric				1	70							
7	Fabbri Fabrizio	I Ric				1	50							
8	Fanfani Alessandra				Dott.	1	100							
9	Frabetti Pierluigi				P.A.	1	30							
10	Giacomelli Paolo	I Ric				1	40							
11	Grandi Claudio				AsRic	1	100							
12	Marcellini Stefano	Ric				1	50							
13	Mazzanti Paolo	I Ric				1	50							
14	Montanari Alessandro	Ric				1	100							
15	Montanari Christian				Bors.	1	100	Numero totale dei Tecnologi					<b>2,0</b>	
16	Navarria Francesco Luigi				P.A.	1	50	Tecnologi Full Time Equivalent					<b>0,6</b>	
17	Odorici Fabrizio	Ric				1	100	N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale
18	Perrotta Andrea	Ric				1	50			Dipendenti		Incarichi		
19	Rossi Antonio Maria				P.O.	1	100	Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica			
20	Rovelli Tiziano				R.U.	1	70							
21	Siroli Gianpiero				R.U.	1	100							
22	Travaglini Riccardo				Bors.	1	100							
23	Ugolotti Denni				Dott.	1	100							
Numero totale dei Ricercatori							<b>23,0</b>	Numero totale dei Tecnici						
Ricercatori Full Time Equivalent							<b>17,1</b>	Tecnici Full Time Equivalent						



Codice	Esperimento	Gruppo
0402	CMS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Magro Ciro Laurea in Fisica	Il trigger server delle camere a deriva per muoni del rivelatore CMS	
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
A, Montanari	The muon trigger of the CMS experiment	Physics in Collisions

Codice	Esperimento	Gruppo
0402	CMS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

Ricercatore  
responsabile locale: **Graziano BRUNI****Rappresentante Nazionale:** A. ZICHICHIStruttura di appartenenza: **BOLOGNA**Posizione nell'I.N.F.N.: **Collaboratore****INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	Interazione elettrone-protone e positrone-protone ad altissima energia
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	DESY - Amburgo
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	ZEUS
<b>Acceleratore usato</b>	HERA
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	Anelli di accumulazione per collisione di elettroni/positroni (27.5 GeV) contro protoni (820/920 GeV)
<b>Processo fisico studiato</b>	Diffusione fondamentale inelastica (DIS) ep, funzioni di struttura del protone, correnti neutre e correnti cariche, fotoproduzione, fisica diffrattiva, strutture di quarks e leptoni, produzione di nuove particelle, effetto leading.
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Calorimetro ermetico ad alta risoluzione, rivelatore di tracce in campo magnetico solenoidale con magnete superconduttore, identificazione di leptoni, rivelatore di protoni in avanti, rivelatore di neutroni in avanti, rivelatori di elettroni/positroni diffusi a piccoli angoli, rivelatore di vertici secondari.
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	BO, CS, FI, TO
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	McGill, Toronto, York, DESY-Zeuthen, DESY, Freiburg, Julich, Hamburg I e II, Bonn, Siegen, Tel Aviv, Weizmann, Tsukuba, Tokyo, Yokohama, Sagami-hara, Seoul, Kwangju, Kyungpook, NIKHEF, Cracow, Warsaw, Moscow (EPI e MSU), Madrid, Oxford, Glasgow, Bristol, London (IC e UC), RAL, Andrews Univ., Argonne, Columbia, Ohio, Pennsylvania, Santa Cruz, Iowa, Wisconsin, Yale
<b>Durata esperimento</b>	2005

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Riunioni per analisi ed incontri collaboratori					16	<b>16</b>	
	Estero	Turni ZEUS (4 mu) turni/coord FMU + commissioning MVD (7mu) Common task (MC/TRIG/RUN/FUNNEL) (8mu) Meeting coll. + editorial boards (3mu) Analisi (4FTE, 1sett/mese-9mu)					165 120 45 135		
Materiale Consumo	Metabolismo, consumi in sede e a DESY					25	<b>25</b>		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manufenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	ZARAH+ CDAQ					119	<b>263</b>		
	Upgrade luminosita' (ZEUS-Italia, escluso luminometro)					144			
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>769</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

- 1) ZHARA e CDAQ  
Upgrade: frazione 2000 = 0.222  
Operation: frazione 2000 = 0.304  
Risparmio ZHARA 99: 23 KDM  
Richiesta:  $(200 + 300) \times 0.222 + 100 \times 0.304 - 23 = \text{circa } 119 \text{ ML}$
- 2) UPGRADE LUMINOSITA' (escluso luminometro)  
Stima costi ZEUS: 649 KDM (525 KDM nel 2000)  
Richiesta:  $0.222 \times 649 = 144 \text{ ML}$

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**
**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**
**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	16	465	25				263		<b>769</b>
2002	15	465	25				130		<b>635</b>
2003	15	465	25				130		<b>635</b>
2004	10	300	15				150		<b>475</b>
2005	10	300	10				75		<b>395</b>
2006	5	150	10						<b>165</b>
2007	5	150	10						<b>165</b>
2008	5	100	10						<b>115</b>
<b>TOTALI</b>	<b>81</b>	<b>2395</b>	<b>130</b>				<b>748</b>		<b>3354</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001**

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
BOLOGNA	16	465	25				263		<b>769</b>	<b>0</b>
COSENZA	5	105	7						<b>117</b>	<b>0</b>
FIRENZE	5	90	7						<b>102</b>	<b>0</b>
TORINO	9	255	24	10					<b>298</b>	<b>0</b>
<b>TOTALI</b>	<b>35</b>	<b>915</b>	<b>63</b>	<b>10</b>			<b>263</b>		<b>1286</b>	<b>0</b>

NB. La colonna **A carico di altri Enti** deve essere compilata **obbligatoriamente**

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000**

Acquisizione dati (10 mesi).

In via di completamento il sistema di alimentazione di basse tensioni per il rivelatore microvertice (MVD). Finalizzato il sistema di acquisizione per il MVD. Analisi dati: funzione di struttura F2 a bass Q2; diffrazione inclusiva; produzione diffrattiva di jet; fisica dei barioni leading; produzione di jet in eventi con un protone leading; ricerca di processi con violazione del numero leptonico; ricerca di risonanze e+ jet; produzione di mesoni vettoriali pesanti in interazioni quasi-elastiche fotone-protone e determinazione della traiettoria del Pomerone; produzione inclusiva di bottom con tag da decadimento semileptonico in muone + jet.

Previsti lavori di riparazione e smontaggio camere FMUON, e rimozione del LPS. Inizio test MVD.

**B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001**

Acquisizione dati (7 mesi).

Completamento dell'installazione del sistema di alimentazione di basse tensioni e del sistema di acquisizione per il rivelatore MVD. Test, installazione e commissioning del MVD.

Analisi dati: diffrazione inclusiva, ricerca di Leptoquark e Supersimmetria, produzione di Heavy Flavours, QCD non perturbativa.

Coordinamento gruppi diffrattivo ed esotico.

Coordinamento gruppi di fisica, run, trigger e Montecarlo

**C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI**

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1986-92	395	8925	4122	306	145	45	3207	6904	<b>24049</b>
1993	40	1649	220	10	30	15	372	298	<b>2634</b>
1994	38	1781	240	0	5	0	99	155	<b>2318</b>
1995	46	1972	222	10	0	15	500	172	<b>2937</b>
1996	36	1549	113	0	0	0	92	0	<b>1790</b>
1997	40	1325	140	0	0	10	122	32	<b>1669</b>
1998	48	1065	97	0	0	10	78	87	<b>1385</b>
1999	30	950	60	0	0	4	136	145	<b>1325</b>
2000	34	726	76	0	0	4	136	18	<b>994</b>
<b>TOTALE</b>	<b>707</b>	<b>19942</b>	<b>5290</b>	<b>326</b>	<b>180</b>	<b>103</b>	<b>4742</b>	<b>7811</b>	<b>39101</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**PREVISIONE DI SPESA**

**Piano finanziario globale di spesa**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	35	915	63	10			263		<b>1286</b>
2002	35	915	55				130		<b>1135</b>
2003	35	915	55				130		<b>1135</b>
2004	30	750	35				150		<b>965</b>
2005	25	750	35				75		<b>885</b>
2006	15	500	35						<b>550</b>
2007	15	500	35						<b>550</b>
2008	15	500	35						<b>550</b>
<b>TOTALI</b>	<b>205</b>	<b>5745</b>	<b>348</b>	<b>10</b>			<b>748</b>		<b>7056</b>

Note: Bologna, Cosenza, Firenze, Torino





Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

## REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
Civinini Carlo	Generale
Merola Leonardo	Generale
Potenza Renato	Generale

## MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
03/01	Completamento installazione MVD
06/01	Commissioning MVD
06/01	FMUON/BRMUON pronti per data-taking
12/01	Produzione in Italia di almeno 20ML eventi MC
12/01	Presentazione ad almeno 2 conferenze

## COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Risultati in esclusiva:  $F_2$  bassi x  $Q^2$  e alti  $Q^2$ ; x  $F_3$ ; Fisica diffrattiva in fotoproduzione.  
 Risultati confrontabili con Tevatron e LEP: SUSY; LEPTOQUARK; fermioni eccitati; interazione di contatto.

## LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Arneodo Michele	Coordinamento gruppo fisica diffrattiva
Boscherini Davide	Coordinamento Trigger
Bruni Graziano	Coordinamento verso commiss. scient. ed esperimento
Carli n Roberto	Coordinamento elettronica rivelatore MVD
Corradi Massimo	Coordinamento Montecarlo
Sacchi Roberto	Coordinamento gruppo fisica esotica

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Cane' Federico Laurea in Fisica	Misura della produzione di open beauty nell'interazione ep ad HERA	PHD al M.I.T.
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Coppola Nicola Dott in Fisica	The study of open beauty in photoproduction at HERA	Post Doc Freiburg
Polini Alessandro Dott in Fisica	Exclusive photoproduction of J/PSI in ep interactiona at HERA	Post Doc DESY
Dott in		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Graziano Bruni	- SUSY and resonance searches at HERA - Fisica ad HERA	HADRON13, MUMBAI SIF99, Pavia
Graziano Bruni	- UM physics at HERA - Elastic J/PSI photoproduction	HAD. SPECTR., LNF Dis2000, Liverpool
Davide Boscherini	High PT leptons and W production	ICHEP99, Tampere
Giuseppe Iacobucci	- Recent Hera Results - Structure function measurements	Persp. Had Phys. Trieste 14 Renc. De Phys. La Thuile
Massimo Corradi	Exotic Searches at Hera	6th Topical Seminar San Miniato

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	Maggiori impegni
Missioni Estere	_____ +75	
Consumo	_____	Upgrade Calcolo
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____ +56	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____ 131	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo
10/05/1999	6th topical seminar on neutrino and astroparticle physics	San Miniato

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)
INFODEC Srl	2 Alpha Server DS20 (DESY, BO)	120

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

<b>Struttura</b>
<b>BOLOGNA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>MILESTONES RAGGIUNTE</b>	
<b>Data completamento</b>	<b>Descrizione</b>
Febbraio 2000	Discussione due tesi di dottorato
Giugno 2000	Produzione circa 20 ML eventi M.C. in Italia
Luglio 2000	Completamento produzione essenziale ibridi MVD
<b>Commento al conseguimento delle milestones</b>	

<b>SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA</b>

<b>Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

**Struttura****BOLOGNA****Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000**

- [1] J. Breitweg et al., Phys. Lett. B481 (2000) 213-227
- [2] J. Breitweg et al., Phys. Lett. B481 (2000) 199-212
- [3] J. Breitweg et al., Phys. Lett. B479 (2000) 37-52
- [4] J. Breitweg et al., Phys. Lett. B474 (2000) 223-233
- [5] J. Breitweg et al., Phys. Lett. B471 (2000) 411-428
- [6] J. Breitweg et al., Phys. Lett. B472 (2000) 175-188
- [7] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C14 (2000) 239-254
- [8] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C14 (2000) 213-238
- [9] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C12 (2000) 411-428
- [10] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C12 (2000) 393-410
- [11] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C12 (2000) 53-68
- [12] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C12 (2000) 35-52
- [13] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C11 (1999) 427-445
- [14] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C11 (1999) 251-270
- [15] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C11 (1999) 35-50
- [16] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C8 (1999) 367-380
- [17] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C7 (1999) 609-630
- [18] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C6 (1999) 603-627
- [19] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C6 (1999) 239-252
- [20] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C6 (1999) 67-83
- [21] J. Breitweg et al., Europ. Phys. Jou. C6 (1999) 43-66

